

Liceo “Marie Curie” (Meda)  
Scientifico – Classico – Linguistico

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

***a. s. 2017/18***

<b>Classe</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
<b>3 AL</b>	<b>Liceo Linguistico</b>

<b>Docente</b>	<b>CONFALONIERI ROBERTA</b>
<b>Disciplina</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>Monte ore settimanale nella classe</b>	<b>DUE</b>
<b>Documento di programmazione disciplinare presentato in data 18/10/2017</b>	

## 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

### 1.1 Profilo generale della classe (desunto dalle poche ore di lezione svolte all'interno della classe)

- La classe in generale per quel che riguarda l'apprendimento e la motivazione è:
  - motivata ad apprendere
  - interessata
  - sufficientemente interessata
  - poco motivata
  - spesso distratta
  - svogliata
- La classe in generale per quel che riguarda il livello di attenzione e partecipazione è:
  - sempre attiva
  - attenta e partecipe
  - sufficientemente attenta e partecipe
  - non sempre interessata
  - poco interessata
  - scarsamente interessata
- La classe in generale per quel che riguarda l'impegno compie uno studio:
  - puntuale e sistematico
  - costante
  - abbastanza costante
  - saltuario
  - insufficiente
  - poco proficuo
- La classe in generale per quel che riguarda il sistema di studio mostra di possedere un metodo:
  - efficace ed organizzato
  - complessivamente organizzato
  - poco organizzato
  - disorganico

### 1.2 Alunni con bisogni educativi speciali

Per eventuali studenti con bisogni educativi speciali (BES) il piano didattico personalizzato (PDP) è disponibile agli atti.

### 1.3 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati

Dai risultati dello scrutinio finale si rileva che il livello di profitto degli studenti della classe può essere così sintetizzato:

Livello critico	Livello basso	Livello medio	Livello alto
N. 0	N. 6	N. 10	N. 3

## 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

- Utilizzare consapevolmente strumenti algebrici e teoremi di geometria euclidea piana.
- Comprendere ed utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina
- Inquadrare le conoscenze in un sistema coerente
- Acquisire strumenti fondamentali atti a costruire modelli di descrizione e indagine della realtà (relazioni, formule, corrispondenze, grafici, piano cartesiano)
- Analizzare un problema, individuare il modello matematico più adeguato per la sua risoluzione e saper utilizzare strumenti di verifica e controllo dei risultati

## 2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

<p style="text-align: center;"><b>Competenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare consapevolmente strumenti algebrici e teoremi di geometria euclidea piana</li> <li>• Saper risolvere problemi geometrici per via analitica</li> <li>• Usare una terminologia appropriata e rigore espositivo</li> <li>• Saper operare con il simbolismo matematico</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper analizzare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico</li> <li>• Saper produrre in modo chiaro e preciso rappresentazioni grafiche di funzioni lineari e di secondo grado</li> <li>• Saper determinare l'equazione di luoghi geometrici nel piano cartesiano e di una conica a partire da condizioni assegnate</li> </ul>
<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni e disequazioni di secondo grado, fratte e irrazionali, equazioni e disequazioni con espressioni in modulo</li> <li>• Le coniche: parabola, circonferenza, ellisse, iperbole. La condizione di tangenza.</li> <li>• Risoluzione di problemi.</li> </ul>	

## 3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

Unità didattica	Conoscenze	Competenze
<b>Equazioni di secondo grado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni di secondo grado</li> <li>• Problemi di secondo grado</li> <li>• Relazioni fra radici e coefficienti</li> <li>• Scomposizione di un trinomio di secondo grado</li> <li>• Equazioni parametriche</li> <li>• Equazioni di grado superiore al secondo</li> <li>• Sistemi di secondo grado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire e utilizzare modelli</li> <li>• Risolvere problemi</li> <li>• Utilizzare tecniche e procedure di calcolo</li> </ul>
<b>Parabola</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parabola e sua equazione</li> <li>• Parabola con asse parallelo all'asse x</li> <li>• Rette e parabole</li> <li>• Determinazione dell'equazione di una parabola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e interpretare dati e grafici</li> <li>• Costruire e utilizzare modelli</li> <li>• Risolvere problemi</li> </ul>
<b>Disequazioni di secondo grado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disequazioni e principi di equivalenza</li> <li>• Disequazioni di primo grado</li> <li>• Disequazioni di secondo grado</li> <li>• Disequazioni di grado superiore al secondo</li> <li>• Disequazioni fratte</li> <li>• Sistemi di disequazioni</li> <li>• Equazioni e disequazioni con valori assoluti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire e utilizzare modelli</li> <li>• Risolvere problemi</li> <li>• Utilizzare tecniche e procedure di calcolo</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni e disequazioni irrazionali</li> </ul>	
<b>Circonferenza e poligoni inscritti e circoscritti (Ripasso)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circonferenza e cerchio</li> <li>• Corde</li> <li>• Circonferenze e rette</li> <li>• Posizioni reciproche fra circonferenze</li> <li>• Angoli alla circonferenza</li> <li>• Poligoni inscritti e circoscritti</li> <li>• Triangoli e punti notevoli</li> <li>• Quadrilateri inscritti e circoscritti</li> <li>• Poligoni regolari</li> <li>• Similitudine e circonferenza</li> <li>• Lunghezza della circonferenza e area del cerchio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire e utilizzare modelli</li> <li>• Risolvere problemi</li> <li>• Confrontare e analizzare figure geometriche</li> </ul>
<b>Circonferenza nel piano cartesiano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circonferenza e sua equazione</li> <li>• Rette e circonferenze</li> <li>• Determinazione dell'equazione di una circonferenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e interpretare dati e grafici</li> <li>• Costruire e utilizzare modelli</li> <li>• Risolvere problemi</li> </ul>
<b>Ellisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellisse e sua equazione</li> <li>• Ellissi e rette</li> <li>• Determinazione dell'equazione di un'ellisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e interpretare dati e grafici</li> <li>• Costruire e utilizzare modelli</li> <li>• Risolvere problemi</li> </ul>
<b>Iperbole</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iperbole e sua equazione</li> <li>• Iperboli e rette</li> <li>• Determinare l'equazione di un'iperbole</li> <li>• Iperbole equilatera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e interpretare dati e grafici</li> <li>• Costruire e utilizzare modelli</li> <li>• Risolvere problemi</li> </ul>
<b>Statistica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dati statistici</li> <li>• Indici di posizione e variabilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e interpretare dati e grafici</li> <li>• Costruire e utilizzare modelli</li> <li>• Risolvere problemi</li> </ul>

#### 4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non si prevedono percorsi multidisciplinari, tuttavia sarà cura dell'insegnante sottolineare le possibili correlazioni tra argomenti trattati in matematica e argomenti sviluppati in fisica.

#### 5. METODOLOGIE

I programmi saranno articolati in modo da suscitare il più possibile l'interesse e il gusto della conoscenza. Saranno individuate tutte le metodologie atte a stimolare la partecipazione attiva degli alunni, a sviluppare la loro capacità di organizzazione e sistemazione delle conoscenze progressivamente acquisite.

Si attueranno dunque:

- lezioni frontali, per fornire a tutta la classe i contenuti essenziali di ogni disciplina;
- esercitazioni e momenti di verifica

- attività guidate in cui lo studente è condotto all'acquisizione di un concetto o di un'abilità attraverso lavori di analisi;
- attività di autocorrezione, correzione comune e discussione degli elaborati

## 6. AUSILI DIDATTICI

M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone "3 Matematica.azzurro" vol. 3 - Zanichelli

Altro materiale fornito dall'insegnante (come ad esempio fotocopie e presentazioni in Powerpoint).

## 7. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI EVENTUALE VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

- Organizzazione del recupero

<b>Tipologia</b>	Sportelli didattici, recupero in itinere, settimana di recupero
<b>Tempi</b>	Da concordare a livello di Istituto, tenendo conto anche delle risorse disponibili
<b>Modalità di verifica intermedia delle carenze del I trimestre</b>	A discrezione dell'insegnante verifica scritta o orale da svolgersi nel pentamestre dopo la settimana dedicata al recupero
<b>Modalità di notifica dei risultati</b>	Registro elettronico, colloqui individuali con le famiglie
<b>Modalità di verifica per la sospensione del giudizio di fine anno</b>	Verifica scritta e orale nei primi giorni di settembre

- Organizzazione del potenziamento  
(per gli alunni che hanno raggiunto una buona preparazione)

<b>Tipologia</b>	Attività di approfondimento con esercizi di livello superiore, lettura articoli di interesse scientifico, partecipazione a progetti di Istituto
<b>Tempi</b>	Nel corso dell'anno scolastico
<b>Modalità di verifica intermedia</b>	A discrezione dell'insegnante, in relazione anche alla tipologia dell'intervento
<b>Modalità di notifica dei risultati</b>	Da stabilire in relazione alla tipologia dell'intervento

## 8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

<b>Strumenti di verifica</b>	Le prove di verifica saranno principalmente in forma scritta. Verranno regolarmente svolti sondaggi orali, per monitorare il grado di preparazione degli studenti.
------------------------------	--

<b>Numero obbligatorio di verifiche per periodo</b>	2 nel trimestre 3 nel pentamestre
<b>Tipologia delle verifiche scritte</b>	Prove della durata di un'ora con richiesta di svolgimento di esercizi graduati per difficoltà, prove strutturate di tipo oggettivo con quesiti a risposta multipla e/o chiusa
<b>Tipologia delle verifiche orali</b>	Interrogazione alla lavagna su parti teoriche e semplici applicazioni; interventi durante le lezioni
<b>Criteri di misurazione della verifica</b>	<u>Scritti</u> : comprensione del testo; correttezza dei quesiti affrontati; forma ordinata e chiara; argomentazioni appropriate. <u>Orali</u> : comprensione e conoscenza dei contenuti; proprietà del linguaggio e del lessico specifico; capacità di esposizione.
<b>Tempi di correzione</b>	Di norma non più di 15 giorni
<b>Modalità di notifica alla classe</b>	Consegna diretta agli studenti delle prove scritte valutate e corrette; prova orale notificata entro la lezione successiva
<b>Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie</b>	Colloqui individuali, registro elettronico, pagelle

Per i criteri di valutazione, gli strumenti e i tempi di verifica e per la griglia di valutazione si rimanda alla programmazione generale di dipartimento di materia .

## 9. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

1. Comunicazione nella madrelingua
2. Comunicazione in lingue straniere
3. Competenza matematica e competenze di base in campo scientifico e tecnologico
4. Competenza digitale
5. Imparare ad imparare
6. Competenze sociali e civiche
7. Senso di iniziativa e di imprenditorialità
8. Consapevolezza ed espressione culturale

Per quanto concerne la declinazione delle competenze sopra elencate, si rimanda alla programmazione del consiglio di classe.

## Indice

1. Analisi della situazione di partenza
  - 1.1 Profilo generale della classe
  - 1.2 Alunni con bisogni educativi speciali
  - 1.3 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati
2. Quadro delle competenze
  - 2.1 Articolazione delle competenze
3. Contenuti specifici del programma
4. Eventuali percorsi multidisciplinari
5. Metodologie
6. Ausili didattici
7. Modalità di recupero delle lacune rilevate e di eventuale valorizzazione delle eccellenze
8. Verifica e valutazione degli apprendimenti
9. Competenze chiave europee